

**KAJIAN KESELAMATAN OPERASIONAL *HELIPAD* DI  
BANDAR UDARA RADIN INTEN II LAMPUNG**

**TUGAS AKHIR**

Karya tulis sebagai salah satu syarat lulus pendidikan  
Program Studi Manajemen Bandar Udara  
Program Diploma Tiga

Oleh:

**FADILA NOVIANTI**  
**NIT. 55242210009**



**PROGRAM STUDI MANAJEMEN BANDAR UDARA  
PROGRAM DIPLOMA TIGA  
POLITEKNIK PENERBANGAN PALEMBANG  
JULI 2025**

**KAJIAN KESELAMATAN OPERASIONAL *HELIPAD* DI  
BANDAR UDARA RADIN INTEN II LAMPUNG**

**TUGAS AKHIR**

Karya tulis sebagai salah satu syarat lulus pendidikan

Program Studi Manajemen Bandar Udara

Program Diploma Tiga

Oleh:

**FADILA NOVIANTI**  
**NIT. 55242210009**



**PROGRAM STUDI MANAJEMEN BANDAR UDARA**

**PROGRAM DIPLOMA TIGA**

**POLITEKNIK PENERBANGAN PALEMBANG**

**JULI 2025**

## ABSTRAK

### KAJIAN KESELAMATAN OPERASIONAL *HELIPAD* DI BANDAR UDARA RADIN INTEN II LAMPUNG

Oleh:

**FADILA NOVIANTI**  
**NIT. 55242210009**

#### PROGRAM STUDI MANAJEMEN BANDAR UDARA PROGRAM DIPLOMA TIGA

*Helipad* merupakan fasilitas penting yang mendukung kelancaran dan keselamatan operasi penerbangan helikopter di bandara. Bandar Udara Radin Inten II Lampung memiliki fasilitas *helipad* yang digunakan sebagai titik pendaratan dan lepas landas helikopter dalam berbagai kegiatan operasional, termasuk transportasi penumpang, kedatangan tamu VIP, evakuasi medis dan kegiatan militer. Namun demikian, fasilitas *helipad* tersebut belum sepenuhnya memenuhi standar teknis dan keselamatan sebagaimana diatur dalam Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Udara Nomor KP 215 Tahun 2019 dan *Annex 14 ICAO Volume II*. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji kesesuaian kondisi eksisting *helipad* terhadap regulasi keselamatan yang berlaku, mengidentifikasi potensi bahaya (*hazard*) yang dapat mengganggu kelancaran dan keselamatan operasional penerbangan serta merumuskan langkah-langkah peningkatan keselamatan berdasarkan prosedur dan standar operasional yang ada. Metode penelitian yang digunakan adalah metode kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi. Penelitian ini menggunakan *Gap Analysis* sebagai teknik analisis data. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kondisi *helipad* belum sepenuhnya memenuhi standar yang telah ditetapkan. Dengan adanya standar yang berlaku, diharapkan dapat mengurangi potensi kecelakaan serta menjamin kenyamanan dan keselamatan operasional. Penelitian ini menyarankan adanya penyesuaian ketinggian ketinggian objek pada *Limited Obstacle Sector (LOS)* di *Surface Level Heliport* yang berhubungan langsung dengan penerbangan yaitu lampu FATO sesuai standar, perbaikan sistem *drainase* untuk mencegah genangan dan penguatan koordinasi antar unit. Penulis menyarankan agar penelitian ini dapat dipertimbangkan dan dapat diterapkan di Bandar Udara Radin Inten II Lampung.

Kata Kunci : *Helipad*, Keselamatan Penerbangan, FATO

## **ABSTRACT**

### **OPERATIONAL SAFETY STUDY OF HELIPADS AT RADIN INTEN II AIRPORT LAMPUNG**

By :

**FADILA NOVIANTI**

**NIT. 55242210009**

### **PROGRAM STUDY OF AIRPORT MANAGEMENT DIPLOMA THREE PROGRAM**

*A helipad is an important facility that supports the smooth and safe operation of helicopter flights at the airport. Radin Inten II Airport, Lampung, has a helipad facility that is used as a landing and take-off point for helicopters in various operational activities, including passenger transportation, VIP guest arrivals, medical evacuations and military activities. However, the helipad facility has not fully met the technical and safety standards as stipulated in the Regulation of the Director General of Civil Aviation Number KP 215 of 2019 and Annex 14 ICAO Volume II. This study aims to assess the suitability of the existing condition of the helipad to applicable safety regulations, identify potential hazards that can disrupt the smooth and safe operation of flights and formulate safety improvement measures based on existing operational procedures and standards. The research method used is a qualitative method with a descriptive approach. Data collection was carried out through observation, interviews, and documentation. This study uses Gap Analysis as a data analysis technique. The results of the study indicate that the condition of the helipad has not fully met the established standards. With the applicable standards, it is expected to reduce the potential for accidents and ensure operational comfort and safety. This study suggests adjusting the height of objects in the Limited Obstacle Sector (LOS) at the Surface Level Heliport that are directly related to flights, namely FATO lights according to standards, improving the drainage system to prevent puddles and strengthening coordination between units. The author suggests that this research can be considered and can be implemented at Radin Inten II Airport, Lampung.*

*Keywords: Helipad, Aviation Safety, FATO*

## PENGESAHAN PEMBIMBING

Tugas Akhir: “KAJIAN KESELAMATAN OPERASIONAL *HELIPAD* DI BANDAR UDARA RADIN INTEN II LAMPUNG” telah diperiksa dan disetujui untuk diuji sebagai salah satu syarat lulus pendidikan Program Studi Manajemen Bandar Udara Program Diploma Tiga Angkatan ke-3, Politeknik Penerbangan Palembang – Palembang.



Nama : FADILA NOAVIANTI

NIT : 55242210009

PEMBIMBING I

**ZUSNITA HERMALA, S.Kom., M.Si.**

Pembina (IV/a)

NIP. 19781118 200502 2 001

PEMBIMBING II

**M. INDRA MARTADINATA, S.ST., M.Si.**

Pembina (IV/a)

NIP. 19810306 200212 1 001

KETUA PROGRAM STUDI MANAJEMEN BANDAR UDARA  
PROGRAM DIPLOMA TIGA

**Ir. DWI CANDRA YUNIAR, S.H., S.ST., M.Si.**

Pembina (IV/a)

NIP. 19760612 199803 1 001

## PENGESAHAN PENGUJI

Tugas Akhir: “KAJIAN KESELAMATAN OPERASIONAL *HELIPAD* DI BANDAR UDARA RADIN INTEN II LAMPUNG” telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Tugas Akhir Program Studi Manajemen Bandar Udara Program Diploma Tiga Angkatan ke-3, Politeknik Penerbangan Palembang. Tugas Akhir ini telah dinyatakan LULUS Program Diploma Tiga pada tanggal 17 Juli 2025.

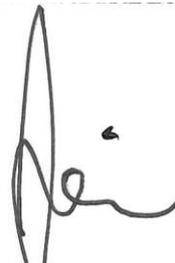
KETUA



**Dr. ANTON ABDULLAH, S.T., M.M.**

Pembina (IV/a)  
NIP. 19781025 200003 1 001

SEKRETARIS



**Ir. DIRESTU AMALIA, S.T., MS.ASM.**

Penata Tingkat 1 (III/d)  
NIP. 19831213 201012 2 003

ANGGOTA



**ZUSNITA HERMALA, S.Kom., M. Si.**

Pembina (IV/a)  
NIP. 19781118 200502 2 001

## LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fadila Novianti

NIT : 55242210009

Program Studi : Manajemen Bandar Udara Program Diploma Tiga

Menyatakan bahwa Tugas Akhir berjudul “KAJIAN KESELAMATAN OPERASIONAL *HELIPAD* DI BANDAR UDARA RADIN INTEN II LAMPUNG” merupakan karya asli bukan merupakan hasil plagiarisme.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya, dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi berupa pencabutan gelar akademik dari Politeknik Penerbangan – Palembang.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Palembang, 17 Juli 2025

Yang Membuat Pernyataan



FADILA NOVIANTI  
NIT. 55242210009

## **PEDOMAN PENGGUNAAN TUGAS AKHIR**

Tugas akhir Diploma Tiga yang dipublikasikan terdaftar dan tersedia di Perpustakaan Politeknik Penerbangan Palembang, dan terbuka untuk umum dengan ketentuan bahwa hak cipta ada pada pengarang dengan mengikuti aturan HaKI yang berlaku di Politeknik Penerbangan Palembang. Referensi kepustakaan diperkenankan dicatat, tetapi pengutipan atau peringkasan hanya dapat dilakukan seizin pengarang dan harus disertai dengan kaidah ilmiah untuk menyebutkan sumbernya.

Sitasi hasil penelitian Tugas akhir ini dapat ditulis dalam bahasa Indonesia sebagai berikut: Novianti, Fadila (2025): *Kajian Keselamatan Operasional Helipad di Bandar Udara Radin Inten II Lampung*, Tugas Akhir Program Diploma Tiga, Politeknik Penerbangan - Palembang.

Memperbanyak atau menerbitkan Sebagian atau seluruh tugas akhir haruslah seizin Ketua Program Studi Manajemen Bandar Udara Program Diploma Tiga, Politeknik Penerbangan Palembang.

*Dipersembahkan kepada  
Yang tercinta Ayah Ahmad Codari dan Ibu Sunarti*

## KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat dan hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan penyusunan Tugas Akhir dengan judul “KAJIAN KESELAMATAN OPERASIONAL *HELIPAD* DI BANDAR UDARA RADIN INTEN II LAMPUNG” ini tepat pada waktu yang telah ditentukan. Penyusunan Tugas Akhir ini dilakukan sebagai bagian dari kewajiban untuk menyelesaikan Mata Kuliah Tugas Akhir untuk memperoleh gelar Ahli Madya Transportasi di Politeknik Penerbangan Palembang.

Kegiatan penulisan Tugas Akhir ini dapat berjalan dengan lancar berkat dukungan dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan rasa terimakasih kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan dan dukungan, diantaranya:

1. Allah SWT Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan anugerah, karunia, dan perlindungan pada hamba-Nya.
2. Kedua orang tua penulis yaitu Bapak Ahmad Codari dan Ibu Sunarti yang telah memberikan dukungan penuh baik secara moril maupun materil serta ketulusan doa untuk penulis.
3. Bapak Dr. Capt. Ahmad Hariri, S.T., S.Si.T., M.Si. selaku Direktur Politeknik Penerbangan Palembang, atas kesempatan yang diberikan untuk mengikuti Pendidikan dengan baik.
4. Bapak Ir. Dwi Candra Yuniar, S.H., S.ST., M.Si. selaku Ketua Program Studi.
5. Ibu Zusnita Hermala, S.Kom., M.Si. selaku Dosen Pembimbing I dan Bapak M. Indra Martadinata, S.ST., M.Si. selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan dukungan yang sangat bermanfaat bagi penulis.
6. Bapak Khaerul Assidiqi selaku *General Manager* (GM) Bandar Udara Radin Inten II Lampung, atas kesempatan yang diberikan untuk melaksanakan praktik lapangan yakni *On the Job Training* di lingkungan Bandar Udara Radin Inten II Lampung.

7. Bapak Latif Nur Sasongko selaku *Airport Operation and Service Departement Head* Bandar Udara Radin Inten II Lampung, atas bimbingannya.
8. Bapak Wendy Hartawan selaku *Airport Security and Rescue Fire Fighting Departement Head* Bandar Udara Radin Inten II Lampung, atas bimbingannya.
9. Seluruh dosen, instruktur serta staff pada Program Studi Manajemen Bandar Udara di Politeknik Penerbangan Palembang.
10. Seluruh *staff* dan pegawai di Bandar Udara Raden Inten II Lampung.
11. Seluruh rekan-rekan seperjuangan Mahasiswa/i MBU 03 dan seluruh Mahasiwa/i Politeknik Penerbangan Palembang.
12. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang senantiasa membantu penulis dalam menulis laporan *On the Job Training*.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini belum mencapai kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran dari berbagai pihak untuk perbaikan di masa yang akan datang. Penulis juga berharap Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang membutuhkan. Terakhir, penulis menginginkan adanya masukan yang bersifat membangun dari berbagai pihak agar kualitas Tugas Akhir ini dapat ditingkatkan. Setiap masukan akan sangat berarti bagi penulis.

Palembang, 17 Juli 2025

Penulis,



**FADILA NOVIANTI**  
NIT. 55242210009/DIII/MBU3A

## DAFTAR ISI

ABSTRAK .....	ii
<i>ABSTRACT</i> .....	iii
PENGESAHAN PEMBIMBING.....	iv
PENGESAHAN PENGUJI.....	v
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN .....	vi
PEDOMAN PENGGUNAAN TUGAS AKHIR .....	vii
KATA PENGANTAR .....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR SINGKATAN .....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Perumusan Masalah .....	4
C. Batasan Masalah.....	4
D. Tujuan Penulisan .....	5
E. Manfaat Penulisan.....	5
F. Sistematika Penulisan .....	5
BAB II LANDASAN TEORI .....	7
A. Teori-teori Penunjang.....	7
1. Bandar Udara .....	7
2. <i>Apron Movement Control</i> .....	7
3. Keselamatan .....	8

4. Helipad.....	9
5. Final Approach and Take-Off Area (FATO).....	10
6. Helikopter.....	10
B. Kajian Penelitian Terdahulu.....	11
BAB III METODE PENELITIAN.....	14
A. Desain Penelitian.....	14
B. Subjek dan Objek Penelitian.....	14
1. Subjek Penelitian.....	14
2. Objek Penelitian.....	15
C. Teknik Pengumpulan Data.....	15
1. Observasi.....	16
2. Wawancara.....	16
3. Dokumentasi.....	17
D. Teknik Analisis Data.....	17
E. Tempat dan Waktu Penelitian.....	18
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	19
A. Hasil Penelitian.....	19
1. Hasil Pengumpulan Data.....	19
2. Peran Regulasi dalam Mendukung Operasional.....	27
3. Rekomendasi dalam Meningkatkan Keselamatan Operasional.....	31
B. Pembahasan.....	32
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	35
A. Simpulan.....	35
B. Saran.....	36
DAFTAR PUSTAKA.....	37
LAMPIRAN.....	40

## DAFTAR GAMBAR

Gambar I. 1 <i>Layout Helipad (Google Earth)</i> .....	2
Gambar I. 2 <i>Helipad</i> .....	2
Gambar III. 1 Tahapan Penelitian .....	14
Gambar IV. 1 <i>Helipad</i> .....	19
Gambar IV. 2 <i>Helipad</i> .....	20
Gambar IV. 3 <i>Waterpounding</i> disekitar area <i>Helipad</i> .....	20
Gambar IV. 4 Pengukuran ketinggian lampu.....	21

## DAFTAR TABEL

Tabel III. 1 Waktu Penelitian .....	18
Tabel IV. 1 Daftar Informan .....	22
Tabel IV. 2 Hasil Wawancara .....	23
Tabel IV. 3 <i>Gap Analysis</i> .....	27

## DAFTAR SINGKATAN

AMC	: <i>Apron Movement Control</i>
GH	: <i>Ground Handling</i>
FATO	: <i>Final Approach Touchdown and Take-Off Area</i>
TLOF	: <i>Touchdown and Liftoff Area</i>
ATC	: <i>Air Traffic Controller</i>
SOP	: <i>Standard Operating Procedure</i>

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A Lembar Observasi .....	40
Lampiran B <i>Annex 14 (Volume II) Heliports</i> .....	41
Lampiran C KP 215 Tahun 2019 .....	43
Lampiran D PM 95 Tahun 2021 .....	45
Lampiran E PM 32 Tahun 2021 .....	47
Lampiran F Lembar Validasi Observasi .....	49
Lampiran G Transkrip Wawancara I.....	52
Lampiran H Transkrip Wawancara II .....	55
Lampiran I Transkrip Wawancara III .....	58
Lampiran J Transkrip Wawancara IV .....	61
Lampiran K Lembar Validasi Wawancara.....	64
Lampiran L Dokumentasi Wawancara dan Observasi.....	67
Lampiran M Lembar Bimbingan 1 .....	68
Lampiran N Lembar Bimbingan 2 .....	69
Lampiran O <i>Similarity</i> .....	70

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Dalam era modern seperti sekarang, transportasi memiliki peran vital sebagai penghubung antara produksi dan konsumsi. Salah satu moda transportasi yang berkembang pesat dan sangat krusial adalah penerbangan. Penerbangan kini telah menjadi pilihan utama Masyarakat karena menawarkan kecepatan, efisiensi waktu, serta harga tiket yang semakin terjangkau. Hal ini diungkapkan oleh K.Button, K.Haynes dan R.Stough dalam jurnal ilmu ekonomi (Nurchayo et al., 2023). Saat ini, transportasi udara atau penerbangan telah menjadi pilihan yang umum di lingkungan masyarakat Indonesia. Faktor penyebabnya adalah berbagai keunggulan yang ditawarkan oleh moda transportasi ini, seperti kemampuan untuk melakukan perjalanan jauh dalam waktu yang cukup cepat dan efisien. Selain itu, tarif untuk penerbangan kini semakin terjangkau bagi masyarakat. Untuk memastikan bahwa bandar udara berfungsi secara optimal, aman, dan nyaman diperlukan adanya pihak yang bertanggung jawab dalam pengelolannya. Saat ini, pengelolaan bandar udara di Indonesia dilakukan oleh Kementerian Perhubungan, sektor swasta, serta Badan Usaha Milik Negara (BUMN). Di antara bandar udara yang dikelola oleh BUMN, terdapat perusahaan PT. Angkasa Pura Indonesia.

Bandar Udara Radin Inten II berfungsi sebagai unit pelaksana teknis di bawah PT. Angkasa Pura Indonesia, yang melibatkan berbagai aktivitas di sisi darat maupun sisi udara. Oleh karena itu, penting untuk melaksanakan pemeriksaan keamanan guna memastikan keselamatan dan keamanan dalam penerbangan. Sisi udara adalah area yang berkaitan dengan pergerakan pesawat serta operasional yang mendukungnya.

Berdasarkan pengamatan yang penulis lakukan di lapangan selama pelaksanaan *On the Job Training* (OJT), permasalahan yang ditemukan terletak di are *airside* khususnya pada *helipad* yang memiliki bentuk seperti yang ditunjukkan pada gambar berikut:



Gambar I. 1 *Layout Helipad (Google Earth)*



Gambar I. 2 *Helipad*

Sesuai dengan situasi di lapangan dan merujuk pada beberapa Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2009 tentang penerbangan, khususnya pada bab kesebelas yang membahas tentang kebandarudaraan dan tempat pendaratan serta lepas landas helikopter, PM 95 Tahun 2021 tentang Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil Bagian 139 Tentang *Aerodrome* juga menjelaskan bahwa penyelenggara *heliport* mempunyai tanggung jawab terkait aspek keselamatan, Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Udara Nomor KP 215 tahun 2019 tentang Standar Teknis dan Operasional Keselamatan Penerbangan Sipil Bagian 139 (*Manual of Standard Casr Part 139*) Volume II Tempat Pendaratan dan Lepas

Landas Helikopter (*Heliport/Helipad*) maka perlu dilakukan penyesuaian agar keselamatan penerbangan dapat terwujud.

Kondisi lampu pada *helipad* seperti yang dilampirkan pada gambar di helipad Radin Inten II Lampung yang ada belum memenuhi standar yang diharapkan sesuai Peraturan Dirjen Perhubungan Udara Nomor: KP 215 Tahun 2019 Tentang Standar Teknis dan Operasional Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil Bagian 139 (*Manual of Standard CASR Part 139*) Volume II Tempat Pendaratan dan Lepas Landas Helikopter (*Heliport*).

Penyesuaian ketinggian lampu pada FATO (*Final Approach Touchdown and Take-Off Area*) terhadap regulasi KP 215 Tahun 2019 penting untuk dilakukan supaya kegiatan operasional dan pelayanan dapat terselenggara dengan optimal. Selain itu kondisi lampu yang terlalu tinggi tersebut dapat menjadi faktor krusial yang perlu segera disesuaikan karena berperan sebagai salah satu aspek keselamatan penerbangan.

Kemudian dalam PM 95 Tahun 2021 tentang Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil Bagian 139 Tentang *Aerodrome* juga menjelaskan bahwa penyelenggara *heliport* mempunyai tanggung jawab terkait aspek keselamatan yaitu salah satunya memastikan fasilitas, prosedur dan personel *heliport* sesuai dengan peraturan perundang-undangan termasuk di dalamnya sistem penerangan sebagaimana dimaksud harus memenuhi Standar Teknis dan Operasional Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil Bagian 139 (*Manual of Standard CASR Part 139*) Volume II Tempat Pendaratan dan Lepas Landas Helikopter (*Heliport*). Pemerintah, melalui Otoritas Bandar Udara, menangani pengawasan bandar udara sekaligus menjamin keamanan dan keselamatan bagi penumpang. Tanggung jawab ini mencakup memastikan bahwa sarana transportasi dan persyaratan keselamatan penerbangan terpenuhi, serta melakukan pemeriksaan terhadap kepatuhan terhadap peraturan keselamatan penerbangan yang berlaku. Selain itu, penegakan hukum yang konsisten terhadap pelanggaran administratif, termasuk pencabutan sertifikat (Febiyanti et al., 2024). Untuk itu seluruh aktivitas di bandar udara diatur oleh regulasi untuk mencegah terjadinya kesalahan dalam pelaksanaan tugas atau *human*

*error*. Dalam hal ini, peraturan tersebut mengatur tanda – tanda di bandara agar dapat dipahami secara umum dan memiliki kekuatan hukum, sehingga mencegah terjadinya kebingungan yang berpotensi menimbulkan kecelakaan.

Berbeda dengan penelitian sebelumnya yang lebih menekankan pada perencanaan atau penambahan fasilitas *helipad*, penelitian ini fokus pada kajian kesenjangan teknis operasional *helipad* terhadap regulasi KP 215 Tahun 2019 dengan pendekatan observasi dan *gap analysis* di Bandar Udara Radin Inten II Lampung, yang belum banyak dikaji dalam studi sebelumnya.

Berdasarkan masalah yang telah diuraikan, penulis memilih topik Tugas Akhir dengan judul “Kajian Keselamatan Operasional *Helipad* di Bandar Udara Radin Inten II Lampung”.

## **B. Perumusan Masalah**

Berdasarkan permasalahan yang ada yang telah diuraikan sebelumnya. Penulis menyampaikan rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana peran regulasi dan kebijakan terkait keselamatan penerbangan dalam mendukung operasional *helipad* yang aman di Bandar Udara Radin Inten II Lampung?
2. Bagaimana rekomendasi yang tepat untuk meningkatkan keselamatan operasional *helipad* terkait prosedur penerbangan dan standar operasional yang ada?

## **C. Batasan Masalah**

Berdasarkan perumusan masalah yang telah diuraikan, penulis menetapkan batasan dalam penelitian ini pada penerapan peraturan KP 215 Tahun 2019 di *helipad* II Bandar Udara Radin Inten II Lampung pada bagian standar ketinggian objek pada *Limited Obstacle Sector (LOS)* di *Surface Level Heliport* yang berhubungan langsung dengan penerbangan.

#### **D. Tujuan Penulisan**

1. Untuk mengetahui peran regulasi dan kebijakan terkait keselamatan penerbangan dalam mendukung operasional *helipad* yang aman di Bandar Udara Radin Inten II Lampung?
2. Untuk memberikan rekomendasi dalam meningkatkan keselamatan operasional *helipad* terkait prosedur penerbangan dan standar operasional yang ada di Bandar Udara Radin Inten II Lampung.

#### **E. Manfaat Penulisan**

Beberapa manfaat dari penulisan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

##### **1. Bagi Penulis**

Penulis akan mendapatkan wawasan dan pemahaman yang lebih baik, serta meningkatkan kemampuan dalam menyampaikan ide secara jelas, singkat, dan efektif. Selain itu, penulis juga akan mengembangkan kemampuan berpikir secara kreatif, kritis, dan analitis yang berguna untuk mempersiapkan diri menghadapi dunia kerja modern serta mampu beradaptasi dengan perubahan zaman.

##### **2. Bagi Perusahaan**

Menjadi referensi untuk perbaikan kebijakan dan prosedur operasional yang ada terkait helikopter di bandar udara. Apabila penyesuaian terhadap kondisi *helipad* ini segera diimplementasikan maka penulis mengharapkan keselamatan dan kelancaran operasional di bandar udara Radin Inten II Lampung bisa tercipta.

##### **3. Bagi Politeknik Penerbangan Palembang**

Tugas Akhir ini dapat digunakan di perpustakaan Politeknik Penerbangan Palembang sebagai sumber referensi tambahan yang bermanfaat bagi seluruh civitas akademika dan peneliti yang akan datang.

#### **F. Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan tugas akhir ini dibagi menjadi tiga bab. Setiap bab memiliki tujuan masing-masing. Berikut merupakan penjelasan tentang tujuan masing- masing bab :

**BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini, penulis membahas latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penulisan, manfaat dan sistematika penulisan.

**BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini membahas berbagai teori yang mendukung proses penulisan yang dilakukan oleh penulis. Teori-teori ini diperoleh dari beragam sumber, termasuk buku dan jurnal yang relevan dengan topik penulisan yang disusun oleh penulis. Selain itu, bab ini juga membahas karya-karya penulisan sebelumnya yang mencakup referensi dari penelitian atau tulisan yang telah dipublikasikan dalam jurnal ilmiah.

**BAB III METODE PENELITIAN**

Pada bab ini, penulis menjelaskan tentang metodologi penelitian, perencanaan, teknik yang digunakan, materi dan alat, variabel, dan alat yang diperlukan untuk membuat rancangan prototipe. Ini juga mencakup gambaran analisis hasil yang diharapkan.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **A. Teori-teori Penunjang**

##### **1. Bandar Udara**

Menurut *Annex 14* dari ICAO (*International Civil Aviation Organization*) Bandar udara adalah area tertentu di daratan atau perairan (termasuk bangunan, instalasi dan peralatan) yang diperuntukkan baik secara keseluruhan atau sebagian untuk kedatangan, keberangkatan dan pergerakan pesawat. Sedangkan menurut PT (persero) Angkasa Pura, bandar udara adalah lapangan udara, beserta infrastruktur dan peralatan yang diperlukan, merupakan elemen dasar untuk memastikan tersedianya fasilitas bagi transportasi udara bagi masyarakat (Green, 2020). Bandar udara secara hukum dapat diartikan sebagai area di daratan dan atau perairan yang memiliki batas-batas tertentu, yang berfungsi sebagai lokasi bagi pesawat udara untuk mendarat dan lepas landas, serta untuk kegiatan naik turun penumpang, bongkar muat barang, dan sebagai titik perpindahan antara moda transportasi yang berbeda. Area ini dilengkapi dengan fasilitas keselamatan dan keamanan penerbangan, serta fasilitas utama dan fasilitas penunjang lainnya.

##### **2. Apron Movement Control**

*Apron Movement Control* (AMC) merupakan salah satu unit pelayanan di bandara yang memiliki peran penting. Petugas AMC bertanggung jawab atas operasional penerbangan, mengawasi aktivitas pergerakan pesawat, mengatur lalu lintas kendaraan dan penumpang, serta memantau kebersihan area sisi udara. Selain itu, mereka juga memiliki tugas untuk mencatat data penerbangan yang berlangsung di *apron*. Menurut Maheswara (2022) dalam jurnal (Melani, 2023), *Apron Movement Control* (AMC) secara umum bertujuan untuk mengawasi semua pergerakan lalu lintas di area *apron*, yang meliputi lalu lintas udara, kendaraan, dan personel yang berada di bandar

udara. Pengawasan dalam konteks ini berarti mengambil langkah-langkah yang diperlukan untuk mencegah terjadinya insiden, seperti tabrakan antara ketiga unsur yang membentuk lalu lintas di *apron*, yang beroperasi secara bersamaan. Selain itu, pengawasan juga bertujuan agar pengaturan lalu lintas dapat berjalan dengan lancar.

### 3. Keselamatan

Keselamatan menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), didefinisikan sebagai kondisi yang aman atau terhindar dari ancaman. Dengan demikian, keselamatan berkaitan dengan situasi di mana individu atau objek tidak terpapar pada risiko atau kemungkinan terjadinya kecelakaan, kerusakan, atau bahaya yang dapat mengakibatkan kerugian atau cedera. Sedangkan Keselamatan Penerbangan adalah suatu keadaan terpenuhinya persyaratan keselamatan dalam pemanfaatan wilayah udara, pesawat udara, bandar udara, angkutan udara, navigasi penerbangan, serta fasilitas penunjang dan fasilitas umum lainnya (Indonesia, n.d.).

Dalam menentukan pembuatan *helipad* pada suatu bandara, ada beberapa faktor yang harus diperhatikan untuk memenuhi standar keselamatan. Standar keselamatan tersebut sudah di atur dalam beberapa undang – undang keselamatan penerbangan baik nasional maupun internasional. Berikut adalah beberapa peraturan yang berkaitan dengan standar keselamatan.

a. *Annex 14 Volume II*

Merupakan bagian dari publikasi *International Civil Aviation Organization (ICAO)* yang secara khusus mengatur tentang *heliport*. Edisi kelima, yang diterbitkan pada Juli 2020, mencakup berbagai standar dan pedoman terkait perencanaan, desain, dan operasi *heliport*. Isi utama dari *Annex 14 Volume II* meliputi data *heliport*, karakteristik fisik, lingkungan hambatan, bantuan visual, tanggap darurat *heliport*.

b. Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2009 tentang Penerbangan

Pasal 253 hingga Pasal 255 mengatur tentang tempat pendaratan dan lepas landas helikopter (*heliport*), termasuk ketentuan mengenai izin

pembangunan dan pengoperasian *heliport* yang harus memenuhi standar keselamatan dan keamanan penerbangan.

c. Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 32 Tahun 2021

Peraturan ini menetapkan standar teknis untuk pembangunan bandar udara serta tempat pendaratan dan lepas landas helikopter, termasuk aspek keselamatan operasional, dimensi area pendaratan, serta spesifikasi teknis lainnya yang harus dipenuhi oleh pengelola *heliport*.

#### **4. Helipad**

*Helipad* merupakan area yang dirancang khusus sebagai tempat pendaratan helikopter. Meskipun helikopter dapat mendarat di berbagai lokasi yang datar, *helipad* dibangun dengan mengeraskan permukaan dan menjauhkan dari berbagai rintangan agar pendaratan dapat dilakukan dengan aman. Umumnya, *helipad* terbuat dari beton dan ditandai dengan lingkaran atau huruf “H” agar mudah terlihat dari udara. Selain berada di dalam *heliport*, *helipad* juga dapat dibangun atau ditempatkan jauh dari fasilitas bandar udara (Prasetya et al., 2019). Dalam Undang-Undang No 1 Tahun 2009 Tentang Penerbangan Bagian 11 (kesebelas) Pasal 253 diatur mengenai wilayah pendaratan dan lepas landas helikopter (*heliport*) yang mencakup:

- 1) Wilayah di daratan (*surface level heliport*)
- 2) Wilayah di atas gedung (*elevated heliport*) dan
- 3) Wilayah di perairan (*helideck*).

Perizinan untuk didirikannya wilayah pendaratan dan lepas landas helikopter atau *heliport* didapatkan dari pemerintah setempat sesudah mendapatkan pertimbangan teknis dari menteri. Pertimbangan tersebut mencakup:

- 1) Digunakannya ruang udara.
  - 2) Perencanaan jalur terbang dari/ke wilayah pendaratan lepas landas helikopter.
  - 3) Standar teknis operasional keselamatan dan keamanan penerbangan.
- Masing-masing wilayah pendaratan dan lepas landas helikopter yang beroperasi harus mematuhi persyaratan keselamatan dan keamanan penerbangan. Wilayah yang sudah sesuai persyaratan keselamatan penerbangan, akan diberikan register oleh Menteri (Indonesia, n.d.).

## 5. *Final Approach and Take-Off Area (FATO)*

Menurut Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Udara Nomor KP 215 tahun 2019 Standar Teknis dan Operasional peraturan keselamatan penerbangan sipil bagian 139 (*Manual of Standard CASR (Civil Aviation Safety Regulations) part 139*) volume II, wilayah mendarat atau lepas landas *Final Approach and Take-Off Area (FATO)* adalah area khusus untuk proses akhir dari *manuver* pendekatan untuk *hover* atau pendaratan selesai, serta tempat dimulainya *manuver* lepas landas. FATO dapat memiliki berbagai bentuk, selama luasnya mampu menampung sebuah lingkaran yang memiliki diameter minimal 1,5 (satu koma lima) kali panjang total helikopter terbesar beserta rotornya yang akan dioperasikan pada permukaan *heliport* (Direktorat Jenderal Perhubungan Udara, 2019).

## 6. Helikopter

Helikopter adalah pesawat udara yang lebih berat dari udara, bersayap putar yang rotornya digerakkan oleh mesin (Indonesia, n.d.). Helikopter merupakan jenis pesawat yang memiliki rotor, yang membedakannya dari pesawat dengan sayap tetap. Istilah "helikopter" berasal dari bahasa Yunani, yaitu "*helix*" yang berarti spiral dan "*pteron*" yang berarti sayap. Mesin helikopter pertama kali diciptakan oleh penemu asal Slovakia, Jan Bahyl.

### 6.1 Ciri Khas Helikopter

- a. Digerakkan oleh baling-baling (rotor utama) yang berputar secara horizontal.
- b. Mampu lepas landas dan mendarat secara vertikal, tanpa perlu landasan pacu panjang seperti pesawat biasa.
- c. Bisa melayang di udara (*hover*), mundur, atau bergerak ke samping.
- d. Biasanya memiliki rotor ekor untuk mengimbangi putaran rotor utama agar tetap stabil.

### 6.2 Bagian Utama Helikopter

- a. Rotor utama berfungsi untuk menghasilkan daya angkat dan kontrol arah terbang.
- b. Rotor ekor berfungsi untuk menjaga kestabilan arah.

- c. *Fuselage* (badan helikopter) berfungsi sebagai tempat kokpit, kabin, dan mesin.
- d. *Skid* atau roda pendaratan berfungsi untuk mendarat dan parkir.

6.3 Jenis dan tipe helikopter bisa diklasifikasikan berdasarkan fungsi, desain rotor, atau kapasitasnya. Berikut ini penjelasan lengkapnya:

#### 6.3.1 Berdasarkan Fungsi/Penggunaan

- a. Helikopter Medis (*Air Ambulance*)
- b. Helikopter Militer
- c. Helikopter Transportasi Sipil
- d. Helikopter Pemadam Kebakaran
- e. Helikopter Industri *Offshore*

#### 6.3.2 Berdasarkan Desain Rotor

- a. *Single Rotor* (dengan rotor ekor)
- b. *Coaxial Rotor* (dua rotor tumpuk tanpa rotor ekor)
- c. *Tandem Rotor*
- d. *Tiltrotor* (gabungan helikopter dan pesawat)

#### 6.3.3 Berdasarkan Kapasitas

- a. Tipe helikopter ringan bisa menampung 2 sampai 6 penumpang contoh dari helikopter ini adalah Robinson R44.
- b. Tipe helikopter sedang bisa menampung 7 sampai 15 penumpang contoh dari helikopter ini adalah Airbus H145.
- c. Tipe helikopter berat bisa menampung lebih dari 15 penumpang contoh dari helikopter ini adalah Sikorsky S-92.

## **B. Kajian Penelitian Terdahulu**

Dalam pelaksanaan penelitian ini, penulis melakukan mencari informasi dan referensi yang bersumber dari literatur serta penelitian sebelumnya yang memiliki keterkaitan dengan topik yang diteliti. Dengan demikian, dalam penelitian ini penulis menghindari tindakan plagiarisme atau penyalinan secara langsung dari karya ilmiah orang lain. Oleh sebab itu, penting bagi penulis untuk memanfaatkan rujukan yang berasal dari literatur dan penelitian terdahulu yang relevan, dengan tujuan memperkuat landasan teori serta menjadikan

pijakan dalam merumuskan konsep yang digunakan dalam penelitian ini. Adapun penelitian sebelumnya yang dijadikan sebagai referensi dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian I - (Prasetya et al., 2019)

Peneliti terdahulu yang pertama yang dilakukan oleh Willy Ari Prasetya dengan judul **“Kajian Penempatan *Helikopter Stand* di Bandar Udara Internasional Jenderal Ahmad Yani Semarang”**. Dalam penelitian ini permasalahan yang dibahas oleh penulis adalah bagaimana penempatan dan pengaturan helikopter di Bandar Udara Jenderal Ahmad Yani Semarang sudah sesuai dengan regulasi yang telah ditentukan dalam pemanduan pergerakan helikopter. Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa untuk menciptakan keamanan dan keselamatan perlu dibuat marka helikopter *stand tandem* yang ditujukan untuk pesawat *fixed wings*. Dengan demikian, tidak perlu adanya pembuatan *apron* baru. Selain itu, petugas pendaratan helikopter dapat mengetahui batas-batas penempatan helikopter dan dapat melaksanakan tugasnya dengan optimal.

<https://journal.ppicurug.ac.id/index.php/jurnal-ilmiah-aviasi/article/view/184>

2. Penelitian II - (Rudy, SH et al., 2017)

Peneliti terdahulu yang kedua dilakukan oleh M. Rudi, Budi Kuntjoro, dan Nunuk Praptiningsih dengan judul **“Kajian Teknis Terhadap *Heliport* Balai Pendidikan Pelatihan dan Pembentukan Karakter SDM Transportasi (BP3KSDMT) Ciwidey”**. Penelitian ini mengkaji kondisi teknis *heliport* BP3K SDMT Ciwidey, dengan berfokus pada penyesuaian terhadap spesifikasi fisik berdasarkan regulasi terbaru di Indonesia. Selain itu, penelitian ini juga mencakup aspek perizinan yang telah diproses secara *administrative* serta berbagai hal yang berkaitan dengan prosedur dan panduan *Air Traffic Service* yang berlaku untuk *surface heliport*.

<https://journal.ppicurug.ac.id/index.php/jurnal-ilmiah-aviasi/article/view/206/205>

3. Penelitian III – Dafiq Noor Muhammad (Muhammad et al., 2023)  
Peneliti terdahulu yang ketiga yang dilakukan oleh Dafiq Noor Muhammad dengan judul **“Optimalisasi *Parking Stand* dalam Menunjang Kelancaran Penerbangan di Bandar Udara Rahardi Oesman Ketapang”**. Dalam penelitian ini membahas mengenai pengoptimalisasian *parking stand* dalam meningkatkan kelancaran penerbangan dalam mengakomodasi helikopter dalam melakukan pemarkiran di Bandar Udara Rahardi Oesman Ketapang. Bandar Udara Rahardi Oesman berlokasi di sekitar garis khatulistiwa, yang menyebabkan provinsi Kalimantan Barat masih memiliki hutan hujan tropis yang luas. Keadaan ini meningkatkan risiko kebakaran hutan yang signifikan. Oleh karena itu, patroli menggunakan helikopter diperlukan untuk mengawasi, mencegah, dan menanggulangi kebakaran hutan yang terjadi di daerah Kalimantan Barat.

<https://jurnal.sttkd.ac.id/index.php/jgh/article/view/503/446>

4. Penelitian IV - (Ngurah et al., 2023)  
Peneliti terdahulu yang keempat dengan judul **“Kajian Penambahan Fasilitas *Helicopter Stand* Dalam Rangka Meningkatkan Keselamatan Penerbangan di Bandar Udara Zainuddin Abdul”**. Dalam penelitian ini membahas mengenai kajian penambahan fasilitas *helicopter stand* dengan didukung SOP pemarkiran helikopter dan sistem pengawasan agar keselamatan penerbangan dapat ditingkatkan. Selain itu untuk memastikan kepatuhan terhadap SOP yang telah ditetapkan dan sesuai dengan regulasi yang berlaku.